

## VI. Kürzere Originalmittheilungen und Notizen.

**1. A. Schrauf (in Wien): Ueber die Verwendung der Bertrand'schen Quarzplatte zu mikrostauroskopischen Beobachtungen.** Die nachfolgenden Zeilen beabsichtigen die Aufmerksamkeit der Fachgenossen neuerdings auf die von Bertrand\*) vorgeschlagene  $\frac{1}{4}$ -Quarzplatte zu lenken. Die meisten optischen Werkstätten — nach deren Catalogen zu urtheilen — haben sich diesem Vorschlage gegenüber ablehnend verhalten; sie liefern jetzt meist ein separates Ocular mit Calderon's Platte.

Ich benutze zu stauroskopischen Beobachtungen theils Calcit-, oder eine von mir selbst combinirte Quarzplatte, theils seit sechs Jahren die Bertrand'sche Platte, in den letzten Jahren auch Calderon's Combination. Bei nüchterner Erwägung der Bedürfnisse eines Mineralogen muss ich aber gestehen, dass nur die Bertrand'sche Platte Genauigkeit und Bequemlichkeit des Arbeitens in gleichem Maasse ermöglicht.

Das für die Bertrand'sche  $\frac{1}{4}$ -Quarzplatte passende Ocular habe ich mir vor sechs Jahren durch Merz in München separat anfertigen lassen. Es ist nämlich nöthig, dass die Distanz der beiden Linsen im Ocular gegen die normale Focaldistanz etwas vergrössert wird, wenn in diesem Ocular an Stelle des Diaphragmas die Quarzplatte eingekittet werden soll. Diese Verlängerung des Oculars eliminirt den Einfluss der Lichtbrechung durch den eingeschalteten Quarz und deshalb wird auch die definirende Kraft des Mikroskops nur unmerkbar geschwächt.

Ist diese Vorsichtsmassregel in Beziehung auf das Ocular beobachtet, die Quarzplatte selbst vollkommen rein und planparallel geschliffen, so vereinigt ein solches Ocular folgende Vorzüge in einem.

Es dient für Vergrösserungen zwischen 200—500 als gewöhnliches Beobachtungsoocular und die gekreuzten Verbindungsstellen der vier Quarzsectoren ersetzen gleichzeitig ein Fadenkreuz, so dass mittelst desselben Oculars Winkelmessungen möglich sind. In Verbindung mit dem Polarisator kann es benutzt werden, um den Dichroismus und um die Orientirung des Farbenintensitätsmaximums gegen die Kanten zu bestimmen. Mit Polarisator und Analysator wirkt es wie eine empfindliche Quarzplatte überhaupt, und die schwach doppeltbrechenden Stellen optisch-anomaler Krystalle treten, verschieden gefärbt, deutlich hervor. Schliesslich dient das Ocular noch zu wahren stauroskopischen Messungen.

Man kann somit den Hauptaufgaben des beobachtenden Mineralogen in den meisten Fällen mit diesem einen Oculare genügen, und behält das zu untersuchende, eingestellte Object während aller nöthigen Beobachtungen deutlich

\*) Diese Zeitschr. **1**, 76.

sichtbar, unverrückt im Gesichtsfelde. Dabei ist letzteres nur wenig kleiner als jenes, welches ein gleiches Ocular, aber ohne Quarz, geben würde.

Jetzt hat Herr Carl Reichert (Wien, VIII), dessen Mikroskope ausgezeichnet sind, für seine Instrumente nach meinen Angaben ein solches Ocular gefertigt. Es ist das sein adaptirte Ocular II, mit einer Focaldistanz von circa 48 mm. Obgleich erst wenige Tage verflossen sind, seit es bekannt, dass ich mich herbeiliess, den genannten Optiker mit den nöthigen Details vertraut zu machen, so hat derselbe doch bereits von mehreren Anstalten Auftrag erhalten, ihnen solche Oculare zu liefern.

Min. Mus. Wien, 24. April 1883.

**2. O. Luedecke** (in Halle a. d. S.): **Ueber die Formen des Bleioxyds.** Mitscherlich\*), Nordenskiöld\*\*), Rammelsberg\*\*\*) und Grailich†) machten früher Mittheilung über die rhombischen Formen des Bleioxyds; Marx††), Beudant und Becquerel†††) erwähnten reguläre Krystalle, von welchen später Hausmann§) nachwies, dass es Aggregate von rhombischen Krystallen wären. Interessant ist dabei, dass wirklich die Dimensionen der von Nordenskiöld gemessenen Krystalle:  $a : b : c = 0,666 : 1 : 0,971$  sehr an reguläre Formen erinnern; nimmt man nämlich an Stelle von  $c = 0,971$  die Zahl 1, so hat man:  $a : b : c = \frac{2}{3} : 1 : 1 = 1 : \frac{3}{2} : \frac{3}{2}$ , was einem regulären Ikositetraëder  $\frac{3}{2}O\frac{3}{2}(322)$  entsprechen würde. Neben diesen Krystallen findet sich dann noch eine Literaturangabe von Fuchs§§), nach welcher das Bleioxyd, welches einen geringen Gehalt von Kieselsäure enthält, glasig (also wohl amorph) krystallisirt.

Herr Hofrath Geuther in Jena übersandte mir nun kürzlich ein Präparat von rothem Bleioxyd, welches er durch Zusammenschmelzen von Bleihydroxyd  $Pb_3O_4H_2$  mit Kalihydrat erhalten hatte. Nach den von ihm angestellten Analysen war das Bleioxyd verunreinigt durch Bleisuperoxyd und Kaliumoxyd und zwar enthielten die drei Proben

	I.	II.	III.
$PbO_2$	2,9 0/0	5,5 0/0	7,5 0/0
$K_2O$	0,7	1,5	1,2

Es sind rothe, scheinbar quadratische Täfelchen von einem Durchmesser bis 2 mm, deren seitliche Begrenzungsflächen ganz verkümmert sind.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es tetragonale Combinationen sind von  $0P(001)$ ,  $\infty P(110)$  und  $\infty P\infty(100)$ ; einige wenige liessen zwischen  $\infty P$  und  $0P$  noch eine Pyramidenfläche bei 240facher Vergrösserung erkennen; viele sind in der Richtung der Nebenaxen stark verlängert, und die seitlichen Säulenflächen erscheinen dann an den stabförmigen Krystallen wie die Zähne einer Säge am Sägeblatt; sehr häufig zeigen die gelblichen bis rothbraunen Krystalle schlauchförmige Höhlungen. Zwischen gekreuzten Nicols im parallelen

\*) Monatsber. der Berliner Akad. 1840, 44.

\*\*) Pogg. Ann. 114, 649.

\*\*\*) Handb. der krystallogr. Chemie S. 30 (1855. Ausgabe), (1884. Ausgabe 1, 484).

†) Sitzungsberichte der Wiener Akad. 1858, 28, 282.

††) Journal für prakt. Chemie 3, 217.

†††) Ann. de Chimie et Pharmacie 51, 445.

§) Göttinger Nachrichten 1855, 40.

§§) Schweigger's Journal 67, 429.

Lichte bleiben sie bei einer Drehung von  $360^0$  um die Axe des Mikroskops vollkommen dunkel; im convergenten Lichte zeigen sie das bekannte schwarze Interferenzkreuz optisch einaxiger Krystalle. Nur wenige Krystalle, welche bei geeigneter Dicke genügende Durchsichtigkeit zeigen, lassen indess das letztere erkennen.

Der Gehalt an Bleioxyd wird auch durch den mikroskopischen Befund von hexagonalen  $[0P(0001)$  und  $\infty P(1100)]$  Krystallen erklärt; auch sie zeigen das schwarze Interferenzkreuz optisch einaxiger Krystalle im polarisirten convergenten Lichte. In einzelnen Fällen sieht man beide Oxyde mit einander parallel verwachsen, so dass sie die Basis  $0P$  und eine Fläche von  $\infty P$  gemeinsam haben.

Zum Vergleich hatte Herr Geuther auch das gelbe Bleioxyd hergestellt; indess sind die Formen desselben sehr undeutlich; doch kann man so viel constataren, dass die Maxima der Auslöschung parallel einer ziemlich scharf hervortretenden Umgrenzungskante der gelben Blättchen sind, sowie, dass sie zwischen gekreuzten Nicols sehr lebhafte Polarisationsfarben zeigen; die Krystalle gehören daher wohl der schon bekannten rhombischen Modification des Bleioxyds an.

### 3. Preisaufgaben der Jablonowski'schen Gesellschaft in Leipzig.

Für das Jahr 1883.

Die Nachweisung und nähere Bestimmung der durch Einwirkung des Lichtes auf künstlich dargestellten und mit geeigneten Stoffen gefärbten Krystallen hervorgerufenen photoelektrischen Spannungen, so wie ihrer Beziehung zu den durch Temperaturänderungen erzeugten thermoelektrischen Erregungen.

Preis 700 Mark.

Für das Jahr 1886.

Es sollen unter Berücksichtigung der den Gegenstand behandelnden Literatur auf experimentellem Wege Beiträge zur Lösung der Frage geliefert werden, von welchen Verhältnissen bei krystallisirenden Substanzen die Entstehung der verschiedenen Krystallformen oder die gegenseitige Combination der einzelnen abhängig ist. Es wird gewünscht, dass namentlich dabei solche Substanzen in Betracht gezogen werden, welche eine Verallgemeinerung der gewonnenen Resultate auf die natürlichen Mineralvorkommnisse zulassen.

Preis 1000 Mark.

Die in deutscher, lateinischer oder französischer Sprache geschriebenen und mit einem Motto versehenen Abhandlungen sind, begleitet von einem versiegelten Couvert mit demselben Motto, welches innen den Namen und Wohnort des Verfassers enthält, bis zum 30. November des angegebenen Jahres an Herrn Geh. Hofrath Prof. Dr. W. Hankel, Leipzig, Thalstrasse 15 c, einzusenden.